testo 410-2

Bedienungsanleitung	de
Instruction manual	en
Mode d'emploi	fr
Manual de instrucciones	es
Manuale di istruzioni	it
Manual de instruções	pt

Bedienungsanleitung	de	3 - 9
Instruction manual	en	11 - 17
Mode d'emploi	fr	19 - 25
Manual de instrucciones	es	27 - 33
Manuale di istruzioni	it	35 - 41
Manual de instruções	pt	43 - 49

Kurzanleitung testo 410-2

① Schutzkappe: Parkposition
② Flügelrad
③ Feuchte-, Temperatur-Sensor
④ Display
⑤ Bedientasten
⑥ Batteriefach (Rückseite)

Grundeinstellungen vornehmen

Gerät ist aus > ⏻ 2s gedrückt halten > Mit ▲ (▲) auswählen, mit Mode (↵) bestätigen:

Temperatureinheit: **°C**, **°F** > Feuchteeinheit: **%**, **td** (Taupunkt), **WB** (Feuchtkugel) > Strömungseinheit: **m/s**, **km/h**, **fpm**, **mph**, **kts**, **Beau** > Auto off-Funktion: **OFF**, **ON**

Gerät einschalten

⏻ drücken.

Displaybeleuchtung einschalten (für 10s)

Gerät ist an > ⏻ drücken.

Anzeigegröße wählen

Gerät ist an > Mit ▲ auswählen:

Strömung, Feuchte, Wind Chill Temperatur (🌡)

Anzeigemodus wählen

Gerät ist an > Mit Mode auswählen:

Aktueller Messwert > **Hold**: Messwerte werden gehalten > **Max**: Maximalwerte > **Min**: Minimalwerte> **Hold Avg**: Zeitlicher Mittelwert, siehe unten

Zeitliche Mittelwertbildung für Strömung

Mode mehrmals drücken, bis **Hold** und **Avg** erscheinen > Mode gedrückt halten bis **----** erscheint > Mode loslassen: Mittelwertbildung wird gestartet, die aktuellen Messwerte werden angezeigt > Messung beenden: Mode drücken, der Mittelwert wird angezeigt.

Gerät ausschalten

Gerät ist an > ⏻ 2s gedrückt halten.

Sicherheit und Umwelt

Zu diesem Dokument

› Lesen Sie diese Dokumentation aufmerksam durch und machen Sie sich mit dem Produkt vertraut, bevor Sie es einsetzen. Bewahren Sie diese Dokumentation griffbereit auf, um bei Bedarf nachschlagen zu können. Geben Sie diese Dokumentation an spätere Nutzer des Produkts weiter.

› Beachten Sie besonders die Informationen, welche durch folgende Zeichen hervorgehoben sind:

ℹ Wichtiger Hinweis.

Personenschäden/Sachschäden vermeiden

› Das Produkt nur sach- und bestimmungsgemäß und innerhalb der in den Technischen Daten vorgegebenen Parameter betreiben. Keine Gewalt anwenden.

› Das Produkt nie zusammen mit Lösungsmitteln, Säuren oder anderen aggressiven Stoffen lagern.

› Nur Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten durchführen, die in der Dokumentation beschrieben sind. Dabei die vorgegebenen Handlungsschritte einhalten. Nur Original-Ersatzteile von Testo verwenden.

Umwelt schützen

› Defekte Akkus und leere Batterien an den dafür vorgesehenen Sammelstellen abgeben.

› Produkt nach Ende der Nutzungszeit an Testo senden. Wir sorgen für eine umweltschonende Entsorgung.

Leistungsbeschreibung

Funktionen und Verwendung

Das testo 410-2 ist ein Strömungs-/Feuchte-/Temperatur-Messgerät. Üblicher Verwendungszweck ist die Messung der Luftgeschwindigkeit an Lüftungsauslässen. Ergänzt durch die gleichzeitige Messung von Feuchte und Temperatur können die Klimabedingungen analysiert werden.

Technische Daten

Messtechnische Daten

- Sensoren:
  Kunststoff-Flügelrad,
  Testo-Feuchtesensor,
  NTC-Temperatursensor
- Messgrößen:
  m/s, km/h, fpm, mph, kts, Beaufort,
  °C, °F, wind chill, %rH, wet bulb, td
- Messbereiche:
  0.4...20 m/s, 80... 4000 fpm,
  -10...50 °C, 14...122 °F, 0...100 %rH
- Auflösungen:
  0.1 m/s, 1 fpm
  0.1 °C, 0.1 °F, 0.1 %rH
- Genauigkeiten
  (Nenntemperatur 25 °C, ±1 Digit):
  ±(0.2 m/s+2 % v. Mw.),
  ±(40 fpm+2 % v. Mw.),
  ±0.5 °C, ±0.9 °F,
  ±2.5 %rH (5...95 %rH)
- Messrate:
  0.5 s

Weitere Gerätedaten

- Schutzart: IP10
- Umgebungsbedingungen:
  -10...50 °C, 14...122 °F
- Lager-/Transportbedingungen:
  -40...70 °C, -40...158 °F
- Spannungsversorgung:
  2 x 1,5V Typ AAA
- Batteriestandzeit:
  80 h (ohne Displaybeleuchtung)
- Abmessungen:
  133x46x25mm (inkl. Schutzkappe)
- Gewicht: 110g (inkl. Batterien und Schutzkappe)

Richtlinien, Normen und Prüfungen

- EG-Richtlinie: 89/336/EWG

Garantie

- Dauer: 2 Jahre
- Garantiebedingungen: siehe Garantie-heft

Produktbeschreibung

① Schutzkappe: Parkposition
② Flügelrad
③ Feuchte-, Temperatur-Sensor
④ Display
⑤ Bedientasten
⑥ Batteriefach (Rückseite)

Erste Schritte

➢ Batterien einlegen:

1 Batteriefach öffnen: Batteriedeckel nach unten schieben.

2 Batterien (2x 1,5V Typ AAA) einlegen. Polung beachten!

3 Batteriefach schließen: Batteriedeckel aufschieben.

➢ Grundeinstellungen vornehmen (Konfigurationsmodus):

Einstellbare Funktionen

- Temperatureinheit: **°C**, **°F**
- Feuchteeinheit: **%**, **td** (Taupunkt), **WB** (Feuchtkugel)
- Strömungseinheit: **m/s**, **km/h**, **fpm**, **mph**, **kts**, **Beau**
- Auto off-Funktion: **OFF** (aus), **ON** (an, Gerät schaltet 10min nach letzter Tastenbetätigung automatisch aus)

1 Beim Einschalten des Geräts ⏻ gedrückt halten, bis im Display ▲ und ↵ erscheint (Konfigurationsmodus).
- Die einstellbare Funktion wird angezeigt. Die aktuelle Einstellung blinkt.

2 ▲ (▲) mehrmals drücken, bis die gewünschte Einstellung blinkt.

3 Mode (↵) drücken, um die Eingabe zu bestätigen.

4 Schritte **2** und **3** für alle Funktionen wiederholen.
- Das Gerät wechselt in den Messmodus.

Produkt verwenden

ℹ Zur Gewährleistung korrekter Messwerte:

- Gerät so ausrichten, dass es von der Rückseite angeströmt wird.
- Die Messung verfälschende Temperatur-/Feuchtequellen (z. B. Hände) vom Sensor fernhalten.

➢ Gerät einschalten:

› ⏻ drücken.
  - Der Messmodus wird geöffnet.

➢ Displaybeleuchtung einschalten

✓ Gerät ist eingeschaltet.

› ⏻ drücken.
  - Displaybeleuchtung erlischt automatisch 10s nach letzter Tastenbetätigung.

➢ Messgröße wechseln:

ℹ Die Messgröße in der oberen Displayzeile kann gewechselt werden, die untere Displayzeile zeigt immer die Temperatur.

Einstellbare Messgrößen

- Strömung
- Feuchte
- Wind Chill Temperatur (🌡): Gefühlte Temperatur (bei Temperaturen <10°C / <50°F und Windgeschwindigkeiten >1,34m/s / >264 fpm)

› ▲ mehrmals drücken, bis gewünschte Messgröße erscheint.

➢ Displayansicht wechseln:

Einstellbare Ansichten

- Aktueller Messwert
- **Hold**: Messwerte werden gehalten
- **Max**: Maximalwerte seit letztem Einschalten bzw. seit letztem Zurücksetzen.
- **Min**: Minimalwerte seit letztem Einschalten bzw. seit letztem Zurücksetzen.
- **Hold Avg**: Zeitlicher Mittelwert, siehe unten

› Mode mehrmals drücken, bis gewünschte Ansicht erscheint.

➢ Zeitliche Mittelwertbildung für Strömung:

1 Mode mehrmals drücken, bis **Hold** und **Avg** im Display erscheinen. Es wird das letzte Ergebnis der Mittelwertbildung angezeigt.

2 Mode gedrückt halten bis **----** erscheint. Durch Loslassen von Mode wird die Mittelwertbildung automatisch gestartet, die aktuellen Messwerte werden angezeigt.

3 Messung beenden: Mode drücken. Der Mittelwert wird angezeigt.

4 Für eine weitere Mittelwertbildung: Mode gedrückt halten

5 Mittelwertbildung beenden: Mode kurz drücken.

➢ Max-/ Min-Werte zurücksetzen:

1 Mode mehrmals drücken, bis gewünschte Ansicht erscheint.

2 Mode gedrückt halten bis **----** erscheint.

3 Schritte **1** und **2** für alle Werte wiederholen, die zurückgesetzt werden sollen.

➢ Gerät ausschalten:

› ⏻ gedrückt halten, bis das Display erlischt.

➢ Gerät ausschalten:

› ⏻ gedrückt halten, bis das Display erlischt.

Produkt instand halten

➢ Batterien wechseln:

1 Batteriefach öffnen: Batteriedeckel nach unten schieben.

2 Verbrauchte Batterien entnehmen und neue Batterien (2x 1,5V Typ AAA) einlegen. Polung beachten!

3 Batteriefach schließen: Batteriedeckel aufschieben.

➢ Gehäuse reinigen:

› Gehäuse bei Verschmutzung mit einem feuchten Tuch (Seifenlauge) reinigen. Keine scharfen Reinigungs- oder Lösungsmittel verwenden!

Tipps und Hilfe

Fragen und Antworten

Frage	Mögliche Ursachen/Lösungen
Hi oder **Lo**	· Messwerte außerhalb des Messbereichs (zu hoch, zu niedrig): Zulässigen Messbereich einhalten.
	· Restkapazität <10min: Batterien wechseln.

Falls wir Ihre Frage nicht beantworten konnten: Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Testo-Kundendienst. Kontaktdaten finden Sie im Garantieheft oder im Internet unter: www.testo.com

Short manual testo 410-2

① Protection cap: Park position
② Impeller
③ Humidity/temperature sensor
④ Display
⑤ Control keys
⑥ Battery compartment (on rear)

Basic settings

Instrument off >press and hold ⏻ 2s > select with ▲ (▲), confirm with Mode (↵):

Unit of temperature: **°C**, **°F** > Unit of humidity: **%**, **td** (dew point) > **WB** (wet bulb) > Unit of velocity: **m/s**, **km/h**, **fpm**, **mph**, **kts**, **Beau** > Auto off-Funktion: **OFF**, **ON**

Switching the instrument on

Press ⏻.

Switching the display light on (for 10s)

Instrument on > press ⏻.

Select display size

Instrument on > select with ▲:

Velocity, humidity, wind chill temperature (🌡)

Select display mode

Instrument on > select with Mode:

Current reading > **Hold**: Readings are held > **Max**: Maximum values > **Min**: Minimum values > **Hold Avg**: Timed mean value calculation, see below

Timed mean value calculation for flow

Press Mode several times, until **Hold** and **Avg** appear > Hold Mode down until **----** appears > Releasing Mode starts mean value calculation, the current readings are displayed > End measurement: press Mode the mean value is displayed.

Switching the instrument off:

Instrument on >press and hold ⏻ 2s.

Safety and the environment

About this document

› Please read this documentation through carefully and familiarise yourself with the product before putting it to use. Keep this document to hand so that you can refer to it when necessary. Hand this documentation on to any subsequent users of the product.

› Pay particular attention to information emphasised by the following symbols:

ℹ Important.

Avoid personal injury/damage to equipment

› Only operate the measuring instrument properly, for its intended purpose and within the parameters specified in the technical data. Do not use force.

› Never store the product together with solvents, acids or other aggressive substances.

› Only carry out the maintenance and repair work that is described in the documentation. Follow the prescribed steps when doing so. Use only OEM spare parts from Testo.

Protecting the environment

› Take faulty rechargeable batteries as well as spent batteries to the collection points provided for them.

› Send the product back to Testo at the end of its useful life. We will ensure that it is disposed of in an environmentally friendly manner.

Specifications

The testo 410-2 is a flow/humidity/temperature measuring instrument. It is normally used to measure the air speed at ventilation outlets. In addition to the simultaneous measurement of humidity and temperature, climatic conditions can also be analysed.

Technical data

Measurement data

- Sensors:
  Plastic impeller,
  Testo humidity sensor,
  NTC temperature sensor
- Parameters:
  m/s, km/h, fpm, mph, kts, Beaufort,
  °C, °F, wind chill, %rH, wet bulb, td
- Measuring ranges:
  0.4...20 m/s, 80... 4000 fpm
  -10...50 °C, 14...122 °F, 0...100 %rH
- Resolutions:
  0.1 m/s, 1 fpm
  0.1 °C, 0.1 °F, 0.1 %rH
- Accuracies (Nominal temperatue 22 °C, ±1 Digit):
  ±(0.2 m/s +2 % of reading),
  ±(40 fpm +2 % of reading),
  ±0.5 °C, ±0.9 °F,
  ±2.5 %rH (5...95%rH)
- Measuring rate:
  0.5 s

Further instrument data

- Protection class: IP10
- Ambient conditions:
  -10...50 °C, 14...122 °F
- Storage/transport conditions:
  -40...70 °C, -40...158 °F
- Voltage supply:
  2x 1.5 V type AAA
- Battery life:
  80 h (without display light)
- Dimensions:
  133x46x25 mm (inc. protection cap)
- Weight: 110 g (inc. batteries and protection cap)

Directives, standards and tests

- EC Directive: 89/336/EEC

Warranty

- Duration: 2 years
- Warranty conditions: see guarantee card

Product description

At a glance

① Protection cap: Park position
② Impeller
③ Humidity/temperature sensor
④ Display
⑤ Control keys
⑥ Battery compartment (on rear)

First steps

➢ Inserting batteries:

1 To open the battery compartment, push the battery cover down.

2 Insert batteries (2x 1.5 V type AAA). Observe the polarity!

3 To close the battery compartment, push the battery cover back on.

➢ Basic settings (configuration mode):

Adjustable functions

- Unit of temperature: **°C**, **°F**
- Unit of humidity: **%**, **td** (dew point), **WB** (wet bulb)
- Unit of velocity: **m/s**, **km/h**, **fpm**, **mph**, **kts**, **Beau**
- Auto off function: **OFF**, **ON** (instrument switches off automatically if no key is pressed for 10 minutes)

1 When switching the instrument on, press and hold ⏻ until ▲ and ↵ appear on the display (configuration mode).

- The adjustable function is displayed. The current setting flashes.

2 Press ▲ (▲) several times until the desired setting flashes.

3 Press Mode (↵) to confirm the input.

4 Repeat steps **2** and **3** for all functions.
   - The instrument changes to measuring mode.

en

Using the product

To ensure correct readings:
- Position instrument so that flow impacts at the rear.
- Keep temperature and humidity sources which may falsify the measurement (e.g. hands) away from the sensor.

➢ Switching the instrument on:

› Press ⏻.
   - Measuring mode is opened.

➢ Switching the display light on:

✓ The instrument is switched on.

› Press ⏻.
   - The display light goes out automatically if no key is pressed for 10 seconds.

➢ Changing the parameter:

The parameter in the top display line can be changed. The bottom display line always shows the temperature.

Adjustable parameters
- Velocity
- Humidity
- Wind chill temperature (🌡): perceived temperature (only deviates from ambient temperature at temperatures <10°C / <50°F and wind speeds >1.34m/s / >264 fpm)

› Press ▲ several times until the desired parameter appears.

➢ Changing the display view:

Adjustable views
- Current reading
- **Hold**: Readings are held.
- **Max**: Maximum values since the instrument was last switched on or last reset.
- **Min**: Minimum values since the instrument was last switched on or last reset.
- **Hold Avg**: Timed mean value calculation, see below.

› Press Mode several times until the desired view appears.

➢ Timed mean value calculation for flow:

1 Press Mode several times, until **Hold** and **Avg** appear in the display. The last result of mean value calculation is displayed.

2 Hold Mode down until **----** appears. Releasing Mode starts mean value calculation automatically, the current readings are displayed.

3 End measurement: press Mode. The mean value is displayed.

4 For further mean value calculation: hold down Mode.

5 End mean value calculation: press Mode briefly.

➢ Resetting Max/Min values:

1 Press Mode several times until the desired view appears.

2 Press Mode and hold until **----** appears.

3 Repeat steps **1** and **2** for all values that are to be reset.

➢ Switching the instrument off:

› Press ⏻ and hold until the display goes out.

Maintaining the product

➢ Changing batteries:

1. To open the battery compartment, push the battery cover down.
2. Remove used batteries and insert new batteries (2x 1.5 V type AAA). Observe the polarity!
3. To close the battery compartment, push the battery cover back on.

➢ Cleaning the housing:

› Clean the housing with a moist cloth (soap suds) if it is dirty. Do not use aggressive cleaning agents or solvents!

Tips and assistance

Questions and answers

Question	Possible causes/solutions
Hi or **Lo**	· Readings outside the measuring range (too high, too low): Keep to the permitted measuring range.
	· Residual capacity <10 min: Change batteries.

If we could not answer your question, please contact your dealer or Testo Customer Service. Contact details can be found on the guarantee card or on the Internet at: www.testo.com

Instructions succinctes testo 410-2

① Capot de protection : position de rangement
② Hélice
③ Capteur de température/d'humidité
④ Affichage
⑤ Touches de fonction
⑥ Compartiment pile (au dos)

Paramétrage

L'appareil est éteint > Maintenez la touche ⏻ enfoncée pendant 2 s > Sélectionnez avec ▲ (▲), confirmez avec Mode (↵) :

Unité de température : **°C**, **°F** > Unité d'humidité : **%**, **td** (point de rosée), **WB** (bulbe humide) > Unité de débit : **m/s**, **km/h**, **fpm**, **mph**, **kts**, **Beau** > Fonction Auto Off : **OFF**, **ON**

Allumer l'appareil

Appuyez brièvement sur ⏻.

Allumer l'éclairage de l'écran (pendant 10 s)

L'appareil est allumé > Appuyez sur ⏻.

Sélectionner la valeur affichée

L'appareil est allumé > Sélectionnez avec ▲ :

Débit, humidité, Wind Chill (🌬)

Sélectionner le mode d'affichage

L'appareil est allumé > Sélectionnez avec Mode :

Valeur actuelle > **Hold :** les valeurs sont conservées > **Max :** valeurs maximales > **Min :** valeurs minimales > **Hold Avg :** moyenne temporelle, voir ci-dessous.

Détermination de la moyenne temporelle du débit

Appuyez plusieurs fois sur Mode jusqu'à ce que **Hold** et **Avg** s'affichent > Maintenez la touche Mode enfoncée jusqu'à ce que **----** s'affiche > Relâchez la touche Mode : la détermination de la moyenne démarre, les moyennes actuelles sont affichées > Pour terminer la mesure: appuyez sur Mode. La moyenne est affichée.

Éteindre l'appareil

L'appareil est allumé > Maintenez la touche ⏻ enfoncée pendant 2 s.

Sécurité et environnement

Concernant ce document

› Veuillez, attentivement, prendre connaissance de ce document et familiarisez-vous avec le maniement du produit avant de l'utiliser. Conservez-le à portée de main afin de pouvoir y recourir en cas de besoin. Remettez cette documentation aux utilisateurs ultérieurs de ce produit.

› Veuillez tenir compte en particulier des informations mises en évidence par les symboles suivants :

ℹ Remarque importante.

Éviter les dommages corporels/matériels

› Utilisez toujours le produit conformément à l'usage prévu et dans les limites des caractéristiques techniques. Ne faites pas usage de la force.

› Ne stockez jamais le produit conjointement avec des solvants, des acides ou d'autres substances agressives.

› N'effectuez que les travaux de maintenance et d'entretien décrits dans la documentation. Respectez les étapes indiquées. Utilisez seulement des pièces de rechange d'origine Testo.

Protéger l'environnement

› Déposez les accus défectueux/les piles vides aux endroits prévus à cet effet (points de collecte).

› Renvoyez le produit chez Testo au terme de sa durée d'utilisation. Nous assurons une élimination respectueuse de l'environnement.

Description des appareils

Fonctions et utilisation prévue

Le testo 410-2 est un appareil combiné regroupant débitmètre, hygromètre et thermomètre. Il est généralement prévu pour mesurer la vitesse de l'air au niveau des bouches d'aération. Grâce à la mesure simultanée de l'humidité et de la température, cet appareil permet d'analyser les conditions climatiques.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques de mesure

- Capteurs :
  Hélice plastique,
  capteur d'humidité Testo,
  capteur de température CTN
- Grandeurs mesurables :
  m/s, km/h, fpm, mph, kts, Beaufort,
  °C, °F, wind chill, %rH, wet bulb, td
- Plages de mesure :
  0.4...20 m/s, 80... 4000 fpm,
  -10...50 °C, 14...122 °F, 0...100 %rH
- Résolution :
  0.1 m/s, 1 fpm
  0.1 °C, 0.1 °F, 0.1 %rH
- Précision appareil (à température nominale de 25 °C, ±1 chiffre) :
  ±(0.2 m/s+2 % val. moy.),
  ±(40 fpm+2 % val. moy.),
  ±0.5 °C, ±0.9 °F,
  ±2.5 %rH (5...95 %rH)
- Fréquence de mesure :
  0.5 s, humidité:1s

Autres caractéristiques de l'appareil

- Type de protection : IP10
- Température d'utilisation :
  -10...50 °C, 14...122 °F
- Température de stockage/transport :
  -40...70 °C, -40...158 °F
- Alimentation électrique :
  2 x 1,5 V type AAA
- Durée de vie des piles :
  80 h (sans éclairage de l'écran)
- Dimensions :
  133x46x25 mm (incl. capot de protection)
- Poids : 110 g (incl. piles et capot de protection)

Directives, normes et contrôles

- Directive 89/336/CEE

Garantie

- Durée : 2 ans
- Conditions de garantie : voir le carnet de garantie

Description du produit

Aperçu

① Capot de protection : position de rangement
② Hélice
③ Capteur de température/d'humidité
④ Affichage
⑤ Touches de fonction
⑥ Compartiment pile (au dos)

Prise en main

➢ Insérer les piles :

1 Ouvrez le compartiment pile : faites glisser le couvercle vers le bas.

2 Insérez les piles (2 piles 1,5 V type AAA). Attention à la polarité !

3 Fermez le compartiment pile : faites glisser le couvercle vers le haut.

➢ Paramétrage (mode configuration) :

Fonctions paramétrables

- Unité de température : **°C**, **°F**
- Unité d'humidité : **%**, **td** (point de rosée), **WB** (bulbe humide)
- Unité de débit : **m/s**, **km/h**, **fpm**, **mph**, **kts**, **Beau**
- Fonction Auto Off : **OFF** (désactivée), **ON** (activée, l'appareil s'éteint automatiquement 10 min après le dernier actionnement de touche)

1 Lors de l'allumage de l'appareil, maintenez la touche ⏻ enfoncée jusqu'à ce que ▲ et ↵ s'affichent (mode configuration).

- La fonction paramétrable est affichée. Le paramètre actuel clignote.

2 Appuyez plusieurs fois sur (▲) jusqu'à ce que le paramètre désiré clignote.
3 Appuyez sur (Mode) (↵) pour confirmer la saisie.
4 Répétez les étapes **2** et **3** pour toutes les fonctions.
   - L'appareil passe en mode mesure.

Utilisation du produit

Pour garantir des valeurs de mesure correctes :

- Orientez l'appareil de manière à ce que le flux soit soufflé sur la face arrière.
- Tenez éloignées du capteur les sources d'humidité et de température (par exemple les mains) susceptibles de fausser la mesure.

➢ Allumer l'appareil :

› Appuyez brièvement sur (⏻).
   - Le mode mesure s'ouvre.

➢ Allumer l'éclairage de l'écran

✓ L'appareil est allumé.
› Appuyez sur (⏻).
   - L'éclairage de l'écran s'éteint automatiquement 10 s après le dernier actionnement de touche.

➢ Changer la grandeur à mesurer :

Vous pouvez changer la grandeur à mesurer affichée sur la ligne supérieure de l'écran. La ligne inférieure affiche toujours la température.

Grandeurs paramétrables

- Débit
- Humidité
- Wind Chill (🌡) : température ressentie (températures <10 °C / <50 °F et vitesses de vent >1,34 m/s / >264 fpm)

› Appuyez plusieurs fois sur (▲) jusqu'à ce que la grandeur désirée s'affiche.

➢ Changer l'affichage de l'écran :

Affichages paramétrables

- Valeur actuelle
- **Hold :** Les valeurs sont conservées
- **Max :** Valeurs maximales depuis la dernière mise en marche de l'appareil ou depuis la dernière mise à jour.
- **Min :** Valeurs minimales depuis la dernière mise en marche de l'appareil ou depuis la dernière mise à jour.
- **Hold Avg** : Moyenne temporelle, voir ci-dessous.

› Appuyez plusieurs fois sur Mode jusqu'à ce que l'affichage désiré apparaisse.

➢ Détermination de la moyenne temporelle du débit :

1 Appuyez plusieurs fois sur Mode jusqu'à ce que **Hold** et **Avg** s'affichent sur l'écran. Le dernier résultat de la détermination de la moyenne s'affiche.

2 Maintenez la touche Mode enfoncée jusqu'à ce que **----** s'affiche. La détermination de la moyenne démarre automatiquement dès que vous relâchez la touche Mode, les moyennes actuelles sont affichées.

3 Pour terminer la mesure: appuyez sur Mode. La moyenne est affichée.

4 Pour effectuer une nouvelle détermination de la moyenne: maintenez la touche Mode enfoncée.

5 Pour terminer la détermination de la moyenne: appuyez brièvement sur Mode.

➢ Mise à jour des valeurs maximales, minimales:

1 Appuyez plusieurs fois sur Mode jusqu'à ce que l'affichage désiré apparaisse.

2 Maintenez la touche Mode enfoncée jusqu'à ce que **----** s'affiche.

3 Répétez les étapes **1** et **2** pour toutes les valeurs que vous désirez mettre à jour.

➢ Éteindre l'appareil :

› Maintenez la touche ⏻ enfoncée jusqu'à ce que l'affichage s'éteigne.

Entretien du produit

➢ Changer les piles :

1. Ouvrez le compartiment pile : faites glisser le couvercle vers le bas.
2. Retirez les piles vides et insérez-en des nouvelles (2 piles 1,5 V type AAA). Attention à la polarité !
3. Fermez le compartiment pile : faites glisser le couvercle vers le haut.

➢ Nettoyer le boîtier :

› En cas de salissure, nettoyez le boîtier avec un linge humide (eau savonneuse). N'utilisez pas de solvants ni de produits de nettoyage forts!

Conseils et dépannage

Questions et réponses

Question	Causes possibles
Hi ou **Lo**	· Valeurs de mesure en dehors de la plage de mesure (trop élevées, trop basses) : Respecter la plage de mesure autorisée.
	· Capacité restante <10 min : Changer les piles.

Au cas où nous n'aurions pu répondre à votre question : Veuillez vous adresser à votre revendeur ou au Service Après-Vente Testo. Vos contacts figurent dans le carnet de garantie ou sur internet : www.testo.com

Instrucciones breves del testo 410-2

① Cubierta de protección: posición de reposo
② Molinete
③ Sensor de humedad, temperatura
④ Visualizador
⑤ Teclas de función
⑥ Compartimento para pilas (parte posterior)

es

Efectuar los ajustes básicos

El instrumento está apagado > presionar ⏻ durante 2 s > seleccionar con ▲ (▲) confirmar con Mode (↵):

Unidad de temperatura: **°C**, **°F** > Unidad de humedad: **%**, **td** (punto de rocío), **WB** (bulbo húmedo) > Unidad de velocidad: **m/s**, **km/h**, **fpm**, **mph**, **kts**, **Beau** > Función Auto off: **OFF**, **ON**

Encender el instrumento

Pulsar ⏻.

Encender la iluminación del visualizador (durante 10 s)

El instrumento está encendido > pulsar ⏻.

Seleccionar tamaño de visualización

El instrumento está encendido > seleccionar con ▲:

Velocidad, humedad, valor de sensación térmica (wind chill) (🌡)

Seleccionar modo de visualización

El instrumento está encendido > seleccionar con Mode:

Valor de medición actual > **Hold**: se mantienen los valores de medición > **Max**: valores máximos > **Min**: valores mínimos > **Hold Avg**: promedio temporal, véase más abajo.

Cálculo del promedio temporal de velocidad

Pulsar Mode varias veces hasta que aparezca **Hold** y **Avg** > presionar Mode hasta que aparezca **----** > soltar Mode: se inicia el cálculo del promedio > finalizar la medición: pulsar Mode.

Apagar el instrumento

El instrumento está encendido > presionar ⏻ durante 2 s.

Seguridad y medio ambiente

Indicaciones sobre este documento

- Lea atentamente esta documentación y familiarícese con el manejo del producto antes de utilizarlo. Guarde la presente documentación en un lugar accesible de forma que se pueda consultar cuando sea necesario. Entregue la documentación a posteriores usuarios de este producto.
- Preste especial atención a la información resaltada mediante los siguientes símbolos:

  Indicación importante.

Evitar daños personales/materiales

- Utilizar el producto sólo de acuerdo con el uso previsto y observando los parámetros predeterminados que figuran en los datos técnicos. No forzar el instrumento.
- No almacenar nunca el producto junto con disolventes, ácidos u otras substancias agresivas.
- Realizar únicamente los trabajos de mantenimiento que vienen descritos en la documentación respetando siempre los pasos indicados. Utilizar solamente piezas de repuesto originales de Testo.

Protección del medio ambiente

- Llevar las baterías averiadas y las pilas agotadas a los puntos de recogida previstos al efecto.
- Enviar el producto a Testo al término de su vida útil. Nosotros nos ocuparemos de eliminarlo ecológicamente.

Descripción de los instrumentos

Funciones y aplicación

El testo 410-2 es un instrumento de medición de la velocidad, la humedad y la temperatura. Se utiliza generalmente para medir la velocidad del aire en las salidas de ventilación. Si se complementa con la medición simultánea de la humedad y la temperatura, se pueden analizar las condiciones ambientales.

Datos técnicos

Datos técnicos

- Sensores:
  Molinete de plástico,
  sensor de humedad Testo,
  sensor de temperatura NTC
- Parámetros de medición:
  m/s, km/h, fpm, mph, kts, Beaufort,
  °C, °F, wind chill, %HR, bulbo húmedo, td
- Rangos de medición:
  0,4 - 20 m/s; 80 - 4000 fpm,
  -10 - 50 °C; 14 - 122 °F;
  0 - 100%HR
- Resolución:
  0,1 m/s; 1 fpm
  0,1 °C; 0,1 °F; 0,1%HR
- Exactitud (a temperatura nominal de 25 °C; ±1 dígito):
  ±(0,2 m/s+2% del v. m.),
  ±(40 fpm+2% del v. m.),
  ±0,5 °C; ±0,9 °F;
  ±2,5%HR (5 - 95%HR)
- Frecuencia de medición:
  0,5 s

Otros datos del instrumento

- Clase de protección: IP10
- Temperatura ambiental:
  -10 - 50 °C; 14 - 122 °F
- Temperatura de almacenaje/transporte:
  -40 - 70 °C; -40 - 158 °F
- Alimentación:
  2 pilas de 1,5 V, tipo AAA
- Vida útil de las pilas:
  80 h (sin iluminación del visualizador)
- Medidas:
  133x46x25 mm (incl. pilas y cubierta de protección)
- Peso: 110 g (incl. pilas y cubierta de protección)

Directivas, normas y controles

- Directiva CE: 89/336/CEE

Garantie

- Duración: 2 años
- Condiciones de garantía: véase el libro de garantías

Descripción del producto

Vista general

① Cubierta de protección: posición de reposo
② Molinete
③ Sensor de humedad, temperatura
④ Visualizador
⑤ Teclas de función
⑥ Compartimento para pilas (parte posterior)

Primeros pasos

➢ Colocar las pilas:

1 Abrir el compartimento para pilas: deslizar hacia abajo la tapa.

2 Colocar las pilas (2 de 1,5 V, tipo AAA). Respetar la polaridad.

3 Cerrar el compartimento para pilas: deslizar hacia arriba la tapa.

➢ Efectuar los ajustes básicos (modo de configuración):

Funciones ajustables

- Unidad de temperatura: **°C**, **°F**
- Unidad de humedad: **%**, **td** (punto de rocío), **WB** (bulbo húmedo)
- Unidad de velocidad: **m/s**, **km/h**, **fpm**, **mph**, **kts**, **Beau**
- Función Auto off: **OFF** (desconectado), **ON** (conectado; el instrumento se desconecta automáticamente 10 minutos después de la última pulsación de cualquier tecla).

1 Al encender el instrumento, presionar ⏻ hasta que aparezca ▲ y ↵ en el visualizador (modo de configuración).

- Se mostrará la función que se puede ajustar. El ajuste actual parpadea.

2 Pulsar ▲ (▲) varias veces hasta que parpadee el ajuste deseado.

3 Pulsar Mode (↵) para confirmar la entrada.

4 Repetir los pasos **2** y **3** para todas las funciones.
   - El instrumento cambia al modo de medición.

Utilizar el producto

es

Para garantizar la obtención de valores de medición correctos:

- Orientar el instrumento de modo que el flujo llegue por la parte posterior.
- No acercar al sensor fuentes de humedad y temperatura que distorsionan la medición (p. ej., las manos).

➢ Encender el instrumento:

› Pulsar ⏻.
   - Se inicia el modo de medición.

➢ Encender la iluminación del visualizador:

✓ El instrumento está encendido.

› Pulsar ⏻.
   - La iluminación del visualizador se apaga automáticamente 10 segundos después de la última pulsación de cualquier tecla.

➢ Cambiar el parámetro de medición:

El parámetro de medición de la línea superior del visualizador se puede cambiar; la línea inferior siempre muestra la temperatura.

Parámetros de medición ajustables

- Velocidad
- Humedad relativa
- Valor de sensación térmica (wind chill) (): temperatura percibida (a temperaturas <10 °C / <50 °F y velocidades del viento >1,34 m/s / >264 fpm)

› Pulsar ▲ varias veces hasta que aparezca el parámetro de medición deseado.

➢ Cambiar el modo de visualización:

Modos de visualización ajustables

- Valor de medición actual
- **Hold**: se mantienen los valores de medición
- **Max**: valores máximos desde la última vez que se encendió el instrumento o se efectuó un reset.
- **Min**: valores mínimos desde la última vez que se encendió el instrumento o se efectuó un reset.
- **Hold Avg**: promedio temporal, véase más abajo.

› Pulsar Mode varias veces hasta que aparezca el modo de visualización deseado.

➢ Cálculo del promedio temporal de velocidad:

1 Pulsar Mode varias veces hasta que aparezca **Hold** y **Avg** en el visualizador. Se muestra el último resultado del cálculo del promedio.

2 Presionar Mode hasta que aparezca **----**. Soltando Mode se inicia automáticamente el cálculo del promedio, se muestran los valores de medición actuales.

3 Finalizar la medición: pulsar Mode. Se muestra el promedio.

4 Para realizar otro cálculo del promedio: mantener presionado Mode.

5 Finalizar el cálculo del promedio: pulsar Mode brevemente.

➢ Reposicionar los valores Max/Min:

1 Pulsar Mode varias veces hasta que aparezca el modo de visualización deseado.

2 Presionar Mode hasta que aparezca **----**.

3 Repetir los pasos **1** y **2** para todos los valores que se deban reposicionar.

➢ Apagar el instrumento:

› Presionar ⏻ hasta que se apague el visualizador.

Mantenimiento del producto

➢ Cambiar las pilas:

1. Abrir el compartimento para pilas: deslizar hacia abajo la tapa.
2. Retirar las pilas agotadas e insertar pilas nuevas (2 de 1,5 V, tipo AAA). Respetar la polaridad.
3. Cerrar el compartimento para pilas: deslizar hacia arriba la tapa.

➢ Limpiar la carcasa:

› Limpiar la suciedad de la carcasa con un paño húmedo (agua jabonosa). No utilizar productos de limpieza o disolventes agresivos.

Consejos y ayuda

Problemas y soluciones

Problema	Posibles causas/soluciones
Hi o **Lo**	· Valores de medición fuera del rango de medición (demasiado altos o demasiado bajos): respetar el rango de medición permitido.
	· Capacidad restante <10 min: cambiar las pilas.

Si no hemos podido resolver sus dudas, por favor, póngase en contacto con su distribuidor más cercano o con el Servicio Técnico de Testo. Encontrará los datos de contacto en el libro de garantías y en la página de internet: www.testo.com

Guida rapida testo 410-2

① Coperchio di protezione: posizione aperta
② Elica
③ Sensore di temperatura e umidità
④ Display
⑤ Tasti di comando
⑥ Vano batteria (lato posteriore)

Regolazioni base

Lo strumento è spento > mantenere premuto ⏻ 2s > selezionare con ▲ (▲), confermare con Mode (↵ :

Unità di misura della temperatura: **°C**, **°F** > Tasso di umidità: **%**, **td** (Punto di rugiada), **WB** (Bulbo umido) > unità di misura della velocità: **m/s**, **km/h**, **fpm**, **mph**, **kts**, **Beau** > Funzione Auto Off: **OFF**, **ON**

Accendere lo strumento

Premere ⏻.

Accendere l'illuminazione display (per 10s)

Lo strumento è acceso > premere ⏻.

Selezionare la dimensione visualizzazione

Lo strumento è acceso > con ▲ selezionare:

velocità, umidità, temperatura Wind Chill (🌬)

Selezionare la modalità visualizzazione

Lo strumento è acceso > con Mode selezionare:

Lettura attuale > **Hold**: I valori misurati rimangono visualizzati > **Max**: Valori massimi > **Min**: valori minimi > **Hold Avg**: valore temporale medio, vedi sotto.

Calcolare il valore temporale medio per velocità

Premere ripetutamente Mode, fino a visualizzare **Hold** e **Avg** > tenere premuto Mode fino a quando non compaia **----** > rilasciare Mode: il calcolo del valore medio viene avviato, gli attuali valori misurati vengono visualizzati. > Terminare la misurazione: premere Mode. Viene visualizzato il valore medio.

Spegnere lo strumento

Lo strumento è acceso > premere ⏻ per 2s.

Sicurezza e ambiente

In questo manuale

› Leggere attentamente il presente manuale per acquisire familiarità con lo strumento prima della messa in funzione. Conservare il manuale a portata di mano per consultarlo in caso di necessità. Consegnare il presente manuale al successivo utente dello strumento.

› Osservare attentamente le informazioni accompagnate dai seguenti simboli:

i Note importanti.

Evitare danni personali / e materiali

› Utilizzare lo strumento solo per gli scopi previsti e conformemente ai parametri indicati nei dati tecnici. Non forzare lo strumento.

› Non stoccare lo strumento insieme a solventi, soluzioni acide o altre sostanze aggressive.

› Eseguire esclusivamente gli interventi di manutenzione e riparazione descritti nel manuale, rispettando le fasi di lavoro descritte. Utilizzare solo parti di ricambio originali Testo.

Proteggere l'ambiente

› Smaltire le batterie ricaricabili difettose o le batterie esaurite negli appositi contenitori.

› Rispedire lo strumento direttamente a Testo al termine della sua vita operativa. Testo provvederà a smaltirlo nel rispetto dell'ambiente.

Descrizione delle prestazioni

Funzioni e utilizzo

Testo 410-2 è uno strumento per la misura di velocità aria/umidità/temperatura. Lo scopo di utilizzo più diffuso è la misurazione della velocità dell'aria degli impianti di ventilazione. Le condizioni climatiche possono essere analizzate mediante la misurazione contemporanea dell'umidità e della temperatura.

Dati tecnici di misurazione

Dati tecnici di misurazione

- Sensori:
  elica in plastica,
  sensore umidità Testo,
  sensore temperatura NTC
- Unità di misura:
  m/s, km/h, fpm, mph, kts, Beaufort,
  °C, °F, wind chill, %rH, wet bulb, td
- Campo di misura:
  0.4...20 m/s, 80... 4000 fpm,
  -10...50 °C, 14...122 °F, 0...100 %rH
- Risoluzioni:
  0.1 m/s, 1 fpm
  0.1 °C, 0.1 °F, 0.1 %rH
- Precisione (a temperatura nominale 25 °C, ±1 Digit):
  ±(0.2 m/s+2 % del v. m.),
  ±(40 fpm+2 % del v. m.),
  ±0.5 °C, ±0.9 °F,
  ±2.5 %rH (5...95 %rH)
- Velocità di misurazione:
  0.5 s

Altri dati

- Classe di protezione: IP10
- Condizioni ambientali:
  -10...50 °C, 14...122 °F
- Condizioni di stoccaggio/trasporto:
  -40...70 °C, -40...158 °F
- Alimentazione:
  2 x 1,5V Tipo AAA
- Durata batteria:
  80 h (senza illuminazione display)
- Dimensioni:
  133x46x25 mm (incl. coperchio di protezione)
- Peso: 110 g (incl. batterie e coperchio di protezione)

Direttive, norme e collaudi

- Direttiva CE: 89/336/CEE

Garanzia

- Durata: 2 anni
- Condizioni di garanzia: vedere libretto di garanzia

Descrizione del prodotto

Panoramica

① Coperchio di protezione: posizione aperta
② Elica
③ Sensore di temperatura e umidità
④ Display
⑤ Tasti di comando
⑥ Vano batteria (lato posteriore)

Prima di utilizzare lo strumento

➢ Inserire le batterie:

1 Aprire il vano batterie: spingere verso il basso il coperchio della batteria.

2 Inserire le batterie (2x 1,5V tipo AAA). Fare attenzione alle polarità!

3 Chiudere il vano batteria: chiudere il coperchio.

➢ Regolazioni base (modalità configurazione):

Funzioni regolabili

- Unità di misura della temperatura: **°C**, **°F**
- Tasso di umidità: **%**, **td** (punto di rugiada), **WB** (bulbo umido)
- Unità di misura della velocità: **m/s**, **km/h**, **fpm**, **mph**, **kts**, **Beau**
- Funzione Auto Off: **OFF**, **ON** (acceso - se nessun tasto viene attivato, lo strumento si spegne automaticamente dopo 10 minuti)

1 All'accensione dello strumento, tenere premuto ⏻ finché sul display non compare ▲ e ↵ (modalità configurazione).
- Viene visualizzata la funzione regolabile. L'impostazione attuale lampeggia.

2 Premere ▲ più volte (▲), finché l'impostazione desiderata non lampeggia.

3 Premere Mode (↵) per confermare l'inserimento.

4 Ripetere le fasi **2** e **3** per tutte le funzioni.
   - Lo strumento passa alla modalità di misura.

Utilizzare il prodotto

ℹ Per garantire letture corrette:

· Orientare lo strumento in modo che il flusso provenga dal lato posteriore.
· Tenere lontane dal sensore fonti di calor e umidità (ad es. mani) che potrebbero alterare la misurazione.

➢ Accendere lo strumento:

› Premere ⏻.
   - La modalità di misura si attiva.

➢ Accendere l'illuminazione del display

✓ Lo strumento è acceso.

› Premere ⏻.
   - L'illuminazione del display si spegne automaticamente dopo 10 secondi dall'ultima attivazione di un tasto.

➢ Cambiare l'unità di misura:

ℹ È possibile cambiare l'unità di misura nel rigo superiore del display, il rigo inferiore mostra sempre la temperatura.

Unità di misura regolabile

· Velocità
· Umidità
· Temperatura di Wind Chill (): Temperatura percepita (per temperature <10 °C / <50 °F e per velocità del vento >1,34 m/s / >264 fpm)

› Premere ripetutamente ▲ fino a visualizzare l'unità di misura desiderata.

➢ Cambiare la modalità del display:

Modalità regolabili

- Lettura attuale
- **Hold**: I valori misurati rimangono visualizzati
- **Max**: Valori massimi dall'ultima accensione o dall'ultimo reset.
- **Min**: Valori minimi dall'ultima accensione o dall'ultimo reset.
- **Hold Avg:** Valore temporale medio, vedi sotto.

› Premere ripetutamente Mode, fino a visualizzare la modalità desiderata.

➢ Calcolare il valore temporale medio per velocità:

1 Premere più volte Mode fino a quando non compaiano sul display **Hold** e **Avg**. Viene visualizzato il risultato dell'ultimo calcolo del valore medio.

2 Tenere premuto Mode finché non compare **----**. Rilasciando Mode viene avviato automaticamente il calcolo del valore medio, gli attuali valori misurati vengono visualizzati.

3 Per terminare la misurazione: premere Mode. Viene visualizzato il valore medio.

4 Per un ulteriore calcolo del valore medio: mantenere premuto Mode.

5 Per terminare il calcolo del valore medio: premere brevemente Mode.

➢ Resettare i valori massimi/minimi:

1 Premere ripetutamente Mode, fino a visualizzare la modalità desiderata.

2 Tenere premuto Mode finché non compare **----**.

3 Ripetere le fasi **1** e **2** per tutti i valori da resettare.

➢ Spegnere lo strumento:

› Tenere premuto ⏻ finché il display non si spegne.

Manutenzione del prodotto

➢ Sostituzione delle batterie:

1. Aprire il vano batterie: spingere verso il basso il coperchio della batteria.
2. Smaltire le batterie usate e inserire le batterie nuove (2x 1,5 V tipo AAA). Fare attenzione alle polarità!
3. Chiudere il vano batteria: chiudere il coperchio.

➢ Pulizia dell'alloggiamento:

› Pulire l'alloggiamento con un panno umido (acqua saponata). Non utilizzare detergenti aggressivi o solventi!

Consigli e risoluzione dei problemi

Domande e risposte

Domanda	Possibile causa / Soluzioni
Hi o **Lo**	· fuori del campo di misura (troppo alti, troppo bassi): rispettare i valori consentiti.
	· capacità residua <10 min: sostituire le batterie:

Se la sua domanda non ha ricevuto risposta: rivolgersi al proprio rivenditore o al servizio assistenza Testo. Per i recapiti di contatto consultare il libretto di garanzia o il sito Internet all'indirizzo: www.testo.it

Breve introdução testo 410-2

① Tampa de protecção: posição de encaixe
② Molinete
③ Sensor de humidade/temperatura
④ Visor
⑤ Botões de comando
⑥ Compartimento para as pilhas (na parte de trás)

Ajustes de funcionamento básicos

O instrumento está desligado > Manter a tecla ⏻ carregada durante 2 segundos > Seleccionar através de ▲ (▲) e confirmar através de Mode (↵):

Unidade de temperatura: **°C**, **°F** > Unidade de humidade: **%**, **td** (ponto de orvalho), **WB** (bolbo húmido) > Unidade de velocidade: **m/s**, **km/h**, **fpm**, **mph**, **kts**, **Beau** > Função de desligar automático: **OFF**, **ON**

Ligar o instrumento

Carregar em ⏻.

Ligar a iluminação do visor (durante 10 segundos)

O instrumento está ligado > Carregar em ⏻.

Seleccionar o tamanho da visualização

O instrumento está ligado > Seleccionar através de ▲:

Velocidade, humidade, temperatura de sensação térmica (wind chill) (🌡)

Seleccionar o modo de visualização

O instrumento está ligado > Seleccionar através de Mode:

Valor de medição actual > **Hold**: mantêm-se os valores de medição > **Max**: Valores máximos > **Min**: Valores mínimos > **Hold Avg**: Valor médio num período de tempo, ver mais abaixo.

Cálculo da média num período de tempo para a velocidade

Carregar várias vezes em Mode até aparecer **Hold** e **Avg** > Manter a tecla Mode carregada até aparecer **----** > Soltar a tecla Mode: Inicia-se o cálculo da média, visualizam-se os valores de medição actuais. > Para finalizar a medição: carregar em Mode. Visualiza-se o valor médio.

Desligar o instrumento

O instrumento está ligado > Carregar em ⏻ durante 2 segundos.

Segurança e meio ambiente

Sobre esta documentação

› Leia com atenção toda a documentação e familiarize-se com o manuseamento do produto antes de o utilizar. Mantenha esta documentação à mão, de modo a poder consultá-la sempre que necessário. Entregue-a aos próximos utilizadores deste produto.

› Tenha especialmente em conta as informações realçadas pelos seguintes símbolos:

ℹ Informação importante.

Evitar danos pessoais/danos materiais

› Utilizar o produto apenas de forma apropriada e de acordo com a sua finalidade, dentro dos parâmetros mencionados no capítulo "Dados Técnicos". Não aplicar força.

› Nunca guardar este produto junto de dissolventes, ácidos ou outros materiais agressivos.

› Levar a cabo apenas as tarefas de manutenção descritas na documentação. Ao fazê-lo, respeitar os passos indicados. Utilizar apenas peças de substituição originais Testo.

Protecção do meio ambiente

› Deitar fora as pilhas recarregáveis avariadas e as pilhas gastas nos pontos de recolha previstos para tal.

› Enviar o produto à Testo após este ter chegado ao fim da sua vida útil. Nós nos encarregaremos da sua eliminação ecológica.

Especificações

Funções e uso

O testo 410-2 é um instrumento de medição de velocidade, de humidade e de temperatura. Este instrumento utiliza-se normalmente para a medição da velocidade do ar em saídas de ventilação. Com o complemento da medição simultânea da humidade e temperatura, podem-se analisar as condições climáticas.

Dados técnicos

Dados técnicos pt medição

- Sensores:
  Molinete pt plástico,
  sensor pt humidade Testo,
  sensor pt temperatura NTC
- Parâmetros:
  m/s, km/h, fpm, mph, kts, Beaufort,
  °C, °F, wind chill, %rH, wet bulb, td
- Gamas pt medição:
  0.4...20 m/s, 80... 4000 fpm,
  -10...50 °C, 14...122 °F, 0...100 %rH
- Resoluções:
  0.1 m/s, 1 fpm
  0.1 °C, 0.1 °F, 0.1 %rH
- Exactidões (com temperatura nominal pt 25 °C, ±1 dígito):
  ±(0.2 m/s+2 % do v. m.),
  ±(40 fpm+2 % do v. m.),
  ±0.5 °C, ±0.9 °F,
  ±2.5 %rH (5...95 %rH)
- Taxa pt medição:
  0.5 s

Outros dados do instrumento

- Tipo pt protecção: IP10
- Temperatura do ambiente:
  -10...50 °C, 14...122 °F
- Temperatura pt armazenamento/transporte:
  -40...70 °C, -40...158 °F
- Alimentação pt tensão:
  2 x 1,5V tipo AAA
- Autonomia da pilha:
  80 h (iluminação do visor apagada)
- Dimensões:
  133x46x25mm (incluindo tampa pt protecção)
- Peso: 110g (incluindo pilhas e capa pt protecção)

Directivas, normas e testes

- Directiva CE: 89/336/CEE

Garantia

- Duração: 2 anos
- Condições pt garantia: v. caderno pt garantia

Descrição do produto

Breve descrição

① Tampa de protecção : posição de encaixe
② Molinete
③ Sensor de humidade/temperatura
④ Visor
⑤ Botões de comando
⑥ Compartimento para as pilhas (na parte de trás)

Os primeiros passos

➢ Colocar as pilhas:

1 Abrir o compartimento para as pilhas: empurrar a tampa para baixo.

2 Colocar pilhas (2x 1,5 V tipo AAA). Tenha em conta a polaridade correcta.

3 Fechar o compartimento para as pilhas: fechar a tampa.

➢ Ajustes de funcionamento básicos (modo de configuração):

Funções ajustáveis

- Unidade de temperatura: **°C**, **°F**
- Unidade de humidade: **%**, **td** (ponto de orvalho), **WB** (bolbo húmido)
- Unidade de velocidade: **m/s**, **km/h**, **fpm**, **mph**, **kts**, **Beau**
- Função de desligar automático: **OFF** (desligar), **ON** (ligar; o instrumento desliga-se automaticamente depois de 10 minutos sem carregar numa tecla)

1 Ao ligar o instrumento, manter a tecla ⏻ pressionada até que surjam no visor os símbolos ▲ e ↵ (modo de configuração).

- Pode visualizar-se a função ajustada. O actual ajuste pisca.

2 Carregar várias vezes em ▲ (▲) até que o ajuste desejado comece a piscar.

3 Carregar em Mode (↵) para confirmar a indicação.

4 Repetir os passos **2** e **3** para todas as funções.

- O instrumento passa para o modo de medição.

Utilizar o produto

De modo a garantir valores de medição correctos:

- Direccionar o instrumento de modo a que o fluxo entre por trás.
- Manter afastadas do sensor fontes de temperatura e de humidade que possam induzir a valores de medição errados (por ex., as mãos).

➢ Ligar o instrumento:

› Carregar em ⏻.

- Inicia-se o modo de medição.

➢ Ligar a iluminação do visor

✓ O instrumento encontra-se ligado.

› Carregar em ⏻.

- A iluminação do visor apaga-se automaticamente depois de 10 segundos sem carregar numa tecla.

➢ Alterar os parâmetros:

Podem alterar-se os parâmetros que se encontram indicados na linha superior do visor. Na linha inferior do visor encontra-se sempre indicada a temperatura.

Parâmetros ajustáveis

- Velocidade
- Humidade
- Temperatura de sensação térmica (wind chill) (): Temperatura sentida (com temperaturas <10 °C / <50 °F e velocidades do vento >1,34 m/s / >264 fpm)

› Carregar várias vezes em ▲ até aparecer o parâmetro desejado.

➢ Alterar o modo de visualização do visor:

Modos de visualização ajustáveis

- Valor de medição actual
- **Hold**: mantêm-se os valores de medição
- **Max**: valores máximos desde a última vez que se ligou o instrumento ou desde a última vez que foi reiniciado.
- **Min**: valores mínimos desde a última vez que se ligou o instrumento ou desde a última vez que foi reiniciado.
- **Hold Avg**: valor médio num período de tempo, ver mais abaixo.

› Carregar várias vezes em Mode até aparecer o modo de visualização desejado.

➢ Cálculo da média num período de tempo para a velocidade:

1 Carregar várias vezes em Mode até aparecer no visor **Hold** e **Avg**. É mostrado o último resultado do cálculo da média.

2 Manter a tecla Mode carregada até que surja **----**. Soltando a tecla Mode : inicia-se automaticamente o cálculo da média, visualizam-se os valores de medição actuais.

3 Para finalizar a medição: carregar em Mode. Visualiza-se o valor médio.

4 Para realizar outro cálculo da média: manter a tecla Mode pressionada.

5 Para finalizar o cálculo da média: carregar brevemente em Mode.

➢ Reiniciar os valores Máx/Mín:

1 Carregar várias vezes em Mode até aparecer o modo de visualização desejado.

2 Manter a tecla Mode carregada até que surja **----**.

3 Repetir os passos **1** e **2** para todos os valores que devam ser reiniciados.

➢ Desligar o instrumento:

› Manter a tecla ⏻ carregada até que o visor se apague.

Manutenção do produto

➢ Substituir as pilhas:

1. Abrir o compartimento para as pilhas: empurrar a tampa para baixo.
2. Retirar as pilhas gastas e colocar as novas (2x 1,5 V tipo AAA). Tenha em conta a polaridade correcta.
3. Fechar o compartimento para as pilhas: fechar a tampa.

➢ Limpar a carcaça:

› No caso de esta apresentar sujidade, limpar a carcaça com um pano húmido (espuma de sabão). Não utilizar produtos de limpeza ou solventes agressivos.

Conselhos e assistência

Perguntas e respostas

Pergunta	Causas possíveis/Soluções
Hi ou **Lo**	· Valores de medição fora da gama de medição (demasiado elevados, demasiado baixos): respeitar a gama de medição permitida.
	· Capacidade residual <10 minutos: substituir a pilha

Caso não tenhamos dado resposta às suas perguntas, contacte o seu vendedor ou o serviço de assistência ao cliente Testo. Consulte os dados de contacto na folha de garantia ou na internet através da morada: www.testo.com

testo AG

Postfach 1140, 79849 Lenzkirch
Testo-Straße 1, 79853 Lenzkirch

Telefon: (07653) 681-0
Fax: (07653) 681-100

E-Mail: info@testo.de
Internet: http://www.testo.com

www.testo.com

0973.4102/01/T/dr/01.03.2007